

IDS for Case No. 66282-US

Japanese Unexamined Utility Model Publication No. S58-176012

Through a turning on operation of an accessory switch 1, electric power from a battery 2 is supplied to an intake door control apparatus 20.

公開実用 昭和 58—176012

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑯ 公開実用新案公報 (U)

昭58—176012

⑮ Int. Cl.³

B 60 H 3/04

F 24 F 11/02

識別記号

庁内整理番号

6968—3L

7914—3L

⑰ 公開 昭和58年(1983)11月25日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑱ 車両用空調装置

自動車株式会社テクニカルセンタ
ー内

⑲ 実 願 昭57—73410

⑲ 出 願 人 日産自動車株式会社

⑳ 出 願 昭57(1982)5月21日

横浜市神奈川区宝町2番地

㉑ 考 案 者 村田行帆

㉑ 代 理 人 弁理士 土橋皓

厚木市岡津古久560—2 日産自

明 細 書

1. 考案の名称

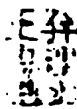
車両用空調装置

2. 実用新案登録請求の範囲

冷房時には内気循環，外気導入の繰り返し切換えを行う装置に於いて、冷房で作動中に内気循環強制切換スイッチが作動された事を記憶する記憶手段と、イグニッションスイッチのオフ後再びオンした時に、冷房作動状態の場合には、上記記憶手段の記憶に基づいて内気循環状態への切換えを指令する指令手段とを有することを特徴とする車両用空調装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は、冷房時に、内気循環、外気導入の繰り返し切換えを行なう車両用空調装置に於いて、空調装置が冷房モードで作動中に乗員が強制的に内気循環の切換え操作を行なつておけば、空調装置の停止操作後再び冷房モードでの始動操作をしても、自動的に内気循環状態で空調制御を行なう車両用空調装置に関する。



従来、この種の車両用空調装置としては、例えば第 1 図に示すような装置があり、その作動は第 2 図に示すようになっている。

第 1 図に於いて、日射センサ 3、外気温センサ 4、車室温センサ 5 の各センサと内気循環スイッチ 6、コンプレッサリレー 7 のスイッチ類がマイクロコンピュータで構成されるインテークドア制御装置 20 に接続され、更にインテークドア制御装置 20 にはインテークドア制御装置 20 からの作動指令信号によつて作動し、インテークドア 8 とアクチュエータ 9 とで構成されるインテークドア駆動機構部と、内気循環状態の表示を行なうインジケータ 13 が接続されている。

ここで、インテークドア制御装置 20 にイグニッションスイッチに連動したアクセサリスイッチ 1 のオン操作によつてバッテリー 2 から電源が供給されると、インテークドア 8 のプログラム制御が開始し、第 2 図に示す動作フローに従つて作動する。

まず、コンプレッサリレー 7 からの検出信号に

より冷媒圧縮用コンプレッサの作動を判断し、もし、空調装置が暖房モードで、コンプレッサが停止していれば、インテークドア制御装置 20 からインテークドア駆動機構部に対して外気導入の指令信号が出力し、インテークドア 8 がアクチュエータ 9 によつて内気導入口 11 をふさぐように駆動して外気導入口 12 から外気が送風機 10 によつて車室内に導入される。そして、内気循環スイッチ 6 のオン操作が行なわれるまで上記の外気導入状態が保持されたまま空調制御が行なわれる。

一方、空調装置が冷房モードとなり、コンプレッサが作動していれば、日射量、外気温度、車室温度に基づいて予め決められた作動制御パターンに従つて、日射センサ 3、外気温センサ 4、車室温センサ 5 の各検出データに対応するインテークドア 8 の作動指令信号がインテークドア制御装置 20 からインテークドア駆動機構部に対して出力し、アクチュエータ 9 によつて駆動するインテークドア 8 が上記作動指令信号に従つて内気導入、外気導入の切換え作動を行ない、内気循環スイッチ

チ 6 の オン操作が行なわれるまで、上記作動制御パターンに基づく外気導入状態または内気循環状態をくり返して空調制御が行なわれる。

ここで、上記のように空調装置が暖房モードまたは冷房モードで作動しているときに、内気循環スイッチ 6 の オン操作を行なうとインテークドア制御装置 20 から内気循環の表示信号と内気導入の指令信号が出力して、インジケータ 13 が点灯し、インテークドア 8 がアクチュエータ 9 によつて外気導入口 12 をふさぐように駆動し、内気導入口 11 を通して内気が送風機 10 によつて車室内を循環する。そして、内気循環スイッチ 6 の オフ操作が行なわれるまで強制的に内気循環状態が保持されたまま空調制御が行なわれる。

尚、内気循環スイッチ 6 の オフ操作を行なうと、インジケータ 13 が消灯し、再び暖房モードまたは冷房モードに対応するインテークドア 8 の駆動が行なわれる。

ところで、上記のような空調装置では、冷房モードで作動するとき、車室内の空気の状態を最

通に保つため、外気導入と内気循環を所定のパターンに従つて自動的にくり返し、また、暖房モードで作動するときには、車室内の窓が曇らないようにするため、自動的に外気導入状態を保持し、更に乗員の意志に従つて内気循環スイッチ6のオン操作により強制的に内気循環状態で空調制御ができるという点で優れている。

しかしながら、イグニッションスイッチに連動したアクセサリスイッチ1のオン操作によつて空調装置が始動するたびごとにインテークドア制御装置20のプログラム制御が初期設定され、空調装置の作動が所定プログラムの初めから常に同じ流れに従つて行なわれるので夏場の特に暑い時期に乗員が空調装置を冷房モードで作動させ、冷房効果を上げるために常に内気循環状態にしたいときには車両に乗り込みイグニッションスイッチをオン操作するたびに強制的に内気循環スイッチ6のオン操作を行なわなければならない、スイッチ操作が煩わしいという問題点があつた。

本考案は上記に鑑みてなされたもので、冷房時

に内気循環と外気導入との繰り返し切換えを行なう車両用空調装置に於いて、外気温が高い季節に、イグニッションスイッチを入れるごとに冷房効果向上用の内気強制切換えスイッチの操作の手間を省くため、内気循環強制切換えスイッチの操作を一度行なうと、イグニッションスイッチをオフしても再びオンした時には、冷房作動状態であれば、内気循環で作動させるようにしたものである。

以下、本考案を図面に基づいて説明する。

第 3 図は、本考案の一実施例を示す構成図である。まず構成を説明すると、日射センサ 3、外気温センサ 4、車室温センサ 5 の各センサと、内気循環スイッチ 6、コンプレッサリレー 7 のスイッチ類がインタークドア制御装置 20 の入力インタフェース 21 に接続されており、更に、インタークドア制御装置 20 はインタフェース 21 の他に、実行プログラムを記憶したプログラムメモリ部とインタークドアの作動制御パターン等のデータを記憶するデータメモリ部とからなるメモリ 22 a と、内気循環スイッチ 6 のオン操作を記憶するメ

メモリ 2 2 b と、メモリ 2 2 a のプログラムメモリ部に記憶した実行プログラムに従つて演算処理を行なう中央演算処理ユニット 2 3 と、出力インタフェース 2 4 とでなるマイクロコンピュータで構成されている。インテークドア制御装置 2 0 の出力インタフェース 2 4 にはインテークドア 8 を駆動するアクチュエータ 9 と、内気循環スイッチ 6 のオン操作によつて点灯するインジケータ 1 3 が接続されている。インテークドア 8 の作動により空調装置の内気導入口 1 1 と外気導入口 1 2 は交互に開放され、開放された内気導入口 1 1 または外気導入口 1 2 からの内気または外気が送風機 10 によつて車室内に導入されるようになつている。

また、アクセサリスイッチ 1 のオン操作によつてバッテリイ 2 からの電源がインテークドア制御装置 2 0 に供給されるようになつている。

尚、メモリ 2 2 a のインテークドア作動制御パターンを記憶したデータメモリ部及び内気循環スイッチ操作を記憶するメモリ 2 2 b はアクセサリスイッチ 1 をオフ操作しても記憶内容を保持する



ように、図示してはいないが、例えば別系統でバックアップ電源が接続されている。

次に、第 4 図に示す動作フロー図を参照して作用を説明する。

まず、ブロック 200 でアクセサリスイッチ 1 のオン操作で空調装置に電源が供給されると、判別ブロック 201 に進みコンプレッサリレー 7 からの信号を入力し、コンプレッサの作動状態を判断する。ここで空調装置が暖房モードで作動し、コンプレッサが停止していれば、判別ブロック 202 に進みメモリ 22b に内気循環スイッチ 6 のオン操作が記憶されているか判断し、記憶されていなければ、ブロック 204 に進みインテークドア制御装置 20 から出力インタフェース 24 を介してアクチュエータ 9 に対しインテークドア 8 が内気導入口 11 を閉ざすための作動指令信号が出力する。そして、アクチュエータ 9 によつて駆動したインテークドア 8 が内気導入口 11 を閉鎖すると、送風機 10 によつて外気導入口 12 から外気が車内に導入されて、空調制御が行なわれ、次いで判別

ブロック 207 に進み、ここで内気循環スイッチ 6 のオン操作があつたと判断されるまで、外気導入状態で空調制御が続行する。このように外気導入状態で空調制御が続行中に乗員が内気循環スイッチ 6 のオン操作を行なうと判別ブロック 207 からブロック 208 に進み、内気循環スイッチ 6 のオン操作をメモリ 22b に記憶する。この記憶は、例えば、メモリの所定ビットを内気循環スイッチ 6 のオン操作に対応して「0」から「1」に書き換えるようにする。次いでブロック 209 で内気循環状態を示すインジケータ 13 を点灯しブロック 210 に進んでインテークドア制御装置 20 から出力インタフェース 24 を介してアクチュエータ 9 に対しインテークドア 8 が外気導入口 12 を閉ざすための作動指令信号が出力し、アクチュエータ 9 によつて駆動したインテークドア 8 が外気導入口 12 を閉鎖し、判別ブロック 211 で内気循環スイッチ 6 のオフ操作があつたと判断されるまで、送風機 10 によつて内気導入口 11 を通して内気が車室内を循環して空調制御が続行する。この内気循環

状態で空調制御が行なわれている時、乗員が車両から降りるために空調装置を停止させ、イグニッションスイッチに連動したアクセサリスイッチを切り、その後再び車両に乗り込みアクセサリスイッチをオン操作し、空調装置を作動すると、再びプログラム制御がブロック 200 から始まり判別ブロック 201 から判別ブロック 202 に進みメモリ 22b に内気循環スイッチ 6 のオン操作が記憶されていると判断し、ブロック 203 に進み、メモリ 22b の記憶内容をクリアした後ブロック 204 に進んで前記同様の外気導入状態で空調制御が行なわれる。

一万、空調装置が冷房モードで作動し、判別ブロック 201 でコンプレッサリレー 7 からの信号によりコンプレッサが作動していると判断されると判別ブロック 205 に進み、メモリ 22b に内気循環スイッチ 6 のオン操作が記憶されているか判断し、記憶されていなければブロック 206 に進みメモリ 22a のデータメモリ部に記憶した作動制御パターンに従ってインタードア制御装置 20 か

ら作動指令信号が出力され、インテークドア 8 が内気導入、外気導入の自動切換え作動を行ない、次いでブロック 207 に進み、ここで内気循環スイッチ 6 のオン操作があつたと判断されるまで、内気循環状態、外気導入状態が上記作動制御パターンに従つて自動的に切換えられて空調制御が続行する。また一方、この冷房モードでの作動以前に内気循環スイッチ 6 のオン操作によつて強制的に内気循環状態で冷房を行なつていればメモリ 22b にそのオン操作が記憶されているので、判別ブロック 205 からブロック 209 に進み内気循環状態を示すインジケータ 13 を点灯し、ブロック 210 に進み、インテークドア制御装置 20 からの作動指令信号によつてアクチュエータ 9 がインテークドア 8 を内気循環状態になるように切換え、判別ブロック 211 で内気循環スイッチ 6 のオフ操作があつたと判断するまで、空調装置は強制的に内気循環状態で空調制御を行なう。

尚、暖房モード、冷房モード、ともに判別ブロック 211 で内気循環スイッチ 6 のオフ操作があつ

たと判断すると、ブロック 212 に進み、内気循環状態を示すインジケータ 13 を消灯し、ブロック 213 でメモリ 22 b に記憶した内気循環スイッチ 6 のオン操作データをクリアした後に暖房モード、冷房モードのそれぞれに対応するインタークドア 8 の作動が行なわれるようになる。

上記のように本実施例では空調装置が冷房モードまたは暖房モードで作動中に内気循環スイッチ 6 のオン操作をメモリ 22 b に記憶し、空調装置の停止後再び、冷房モードでオン操作されると、メモリ 22 b の記憶データに従って強制的に内気循環状態にして空調制御を行ない、一方、再び暖房モードでオン操作されると、内気循環状態で発生する車室内の窓の曇りを防止するためメモリ 22 b の記憶データをクリアして所定の作動状態である外気導入状態で空調制御を行なう。なお、イグニッションオン後の冷房で内気循環の作動を解除したい場合には、内気循環スイッチ 6 をオフにすれば内気循環を解除して通常の内、外気自動切換えに戻す事ができる。

以上説明してきたように、本考案によれば、その構成を所定の制御条件に従つて内気循環及び外気導入の自動切換えを行なう車両用空調装置に於いて、空調装置が冷房モードで作動中に乗員が強制的に内気循環の切換え操作を行なうと、その操作を記憶し、空調装置の停止操作後再び冷房モードの始動操作をすると上記記憶に従つて自動的に内気循環状態にするようにしたため、空調装置の冷房モードでの再始動時に強制的に内気循環状態にしたい場合のスイッチ操作の手間が省けるようになり、より有効な車両用空調装置が実現できるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

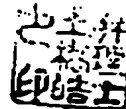
第1図は、従来の空調装置の一例を示す構成図、第2図は第1図に示す従来の空調装置の作動を示す動作フロー図、第3図は本考案の一実施例を示す構成図、第4図は第3図に示す本考案の一実施例の作動を示す動作フロー図である。

- | | |
|---------------|------------|
| 1 … アクセサリスイッチ | 2 … バッテリー |
| 3 … 日射センサ | 4 … 外気温センサ |

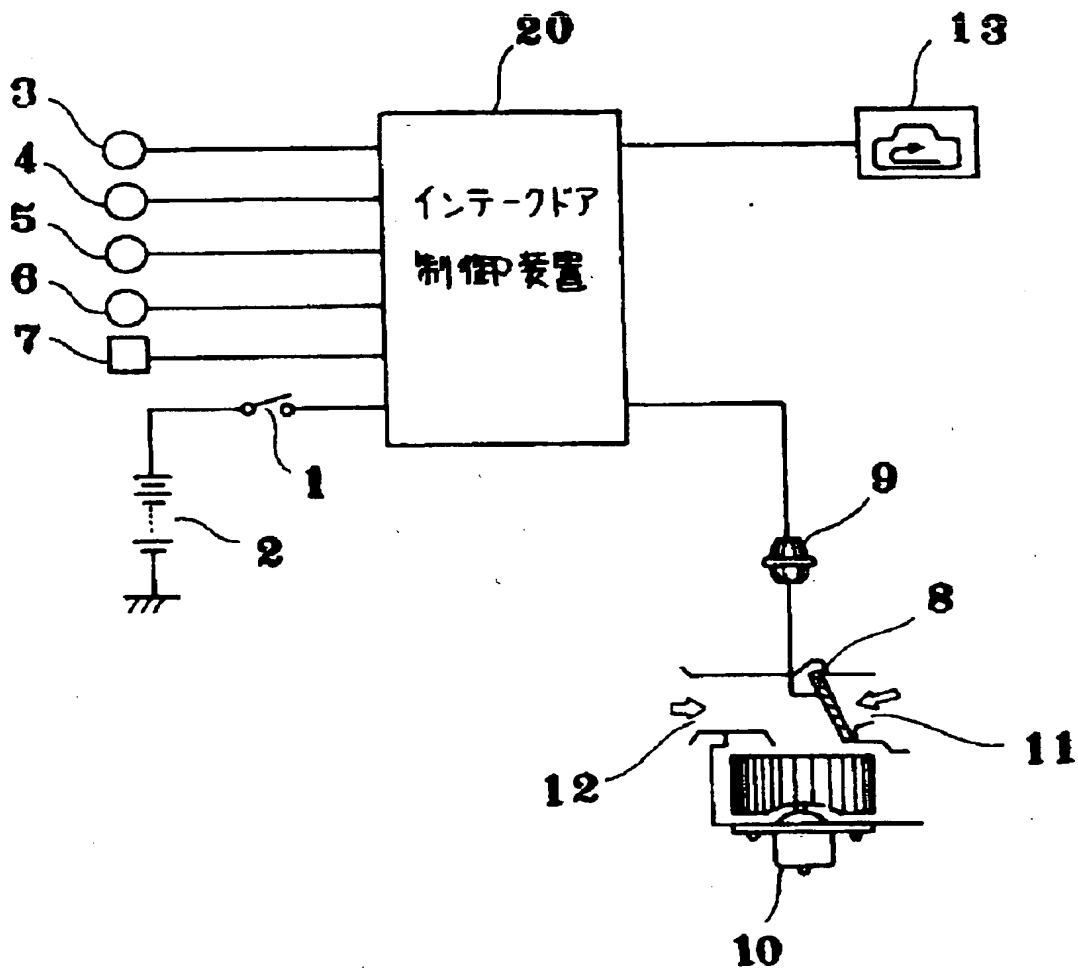
- 5 … 車室温度センサ 6 … 内気循環スイッチ
7 … コンプレッサリレー 8 … インテークドア
9 … アクチュエータ 10 … 送風機
11 … 内気導入口 12 … 外気導入口
13 … インジケータ 20 … インテークドア制御装置
21 … 入力インタフェース 22a … メモリ
22b … 内気循環スイッチ操作メモリ 23 … 中央演算処理
24 … 出力インタフェース ユニット

実用新案登録出願人 日産自動車株式会社

代理人 弁理士 土 橋 皓



第 1 図

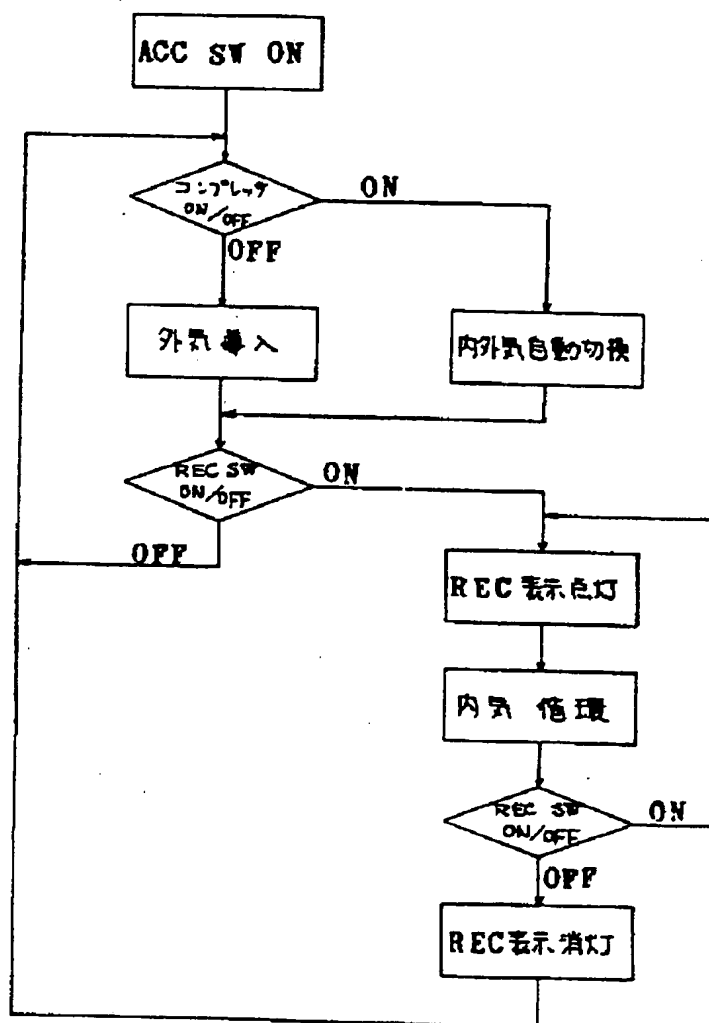


107

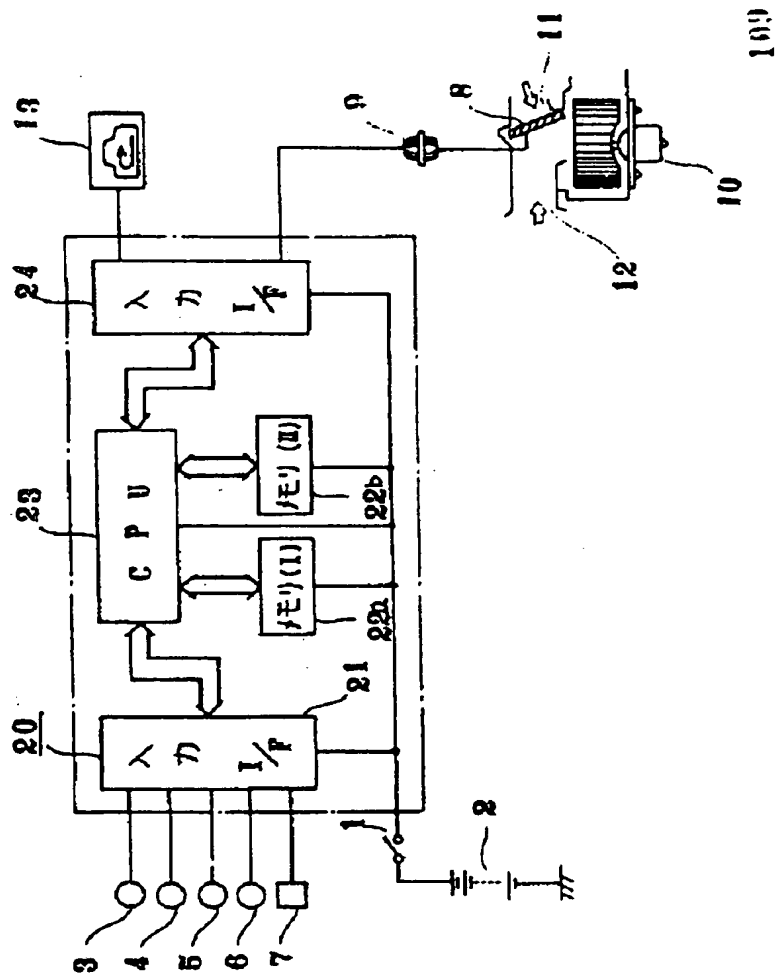
実開58-176012

代理人 弁理士 土 橋 皓

第 2 図



第 3 図



第 4 図

